

RETO 1.26

Nombre del reto:	Diseño de sistema estadístico para escuela																				
Descripción del reto con su respectiva solución:																					
<p>Una escuela primaria desea implementar un sistema estadístico de clasificación de notas de los exámenes de sus estudiantes.</p> <p>La escuela utiliza un sistema de notas basado en números que van desde el 0 hasta el 10, con diferentes rangos con labels que enfatizan el desempeño de los estudiantes.</p> <p>El sistema debe generar datos estadísticos que puedan ayudar a los profesores a identificar grupos o estudiantes con dificultades. Actualmente se cuenta con la información de las calificaciones de los exámenes para cada uno de los estudiantes de la clase F, el sistema debe generar los datos estadísticos a partir de los siguiente información:</p>																					
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Género</th><th>Materia</th><th>Nota</th></tr></thead><tbody><tr><td>marcela</td><td>f</td><td>matemáticas</td><td>8.6</td></tr><tr><td>daniel</td><td>m</td><td>matemáticas</td><td>9.0</td></tr><tr><td>marcela</td><td>f</td><td>idiomas</td><td>8.3</td></tr><tr><td>daniel</td><td>m</td><td>idiomas</td><td>6.5</td></tr></tbody></table>		Nombre	Género	Materia	Nota	marcela	f	matemáticas	8.6	daniel	m	matemáticas	9.0	marcela	f	idiomas	8.3	daniel	m	idiomas	6.5
Nombre	Género	Materia	Nota																		
marcela	f	matemáticas	8.6																		
daniel	m	matemáticas	9.0																		
marcela	f	idiomas	8.3																		
daniel	m	idiomas	6.5																		
<p>Las calificaciones en la escuela se asignan con la siguiente escala de rangos:</p>																					
<table border="1"><thead><tr><th>Rango de notas</th><th>Calificación</th></tr></thead><tbody><tr><td>(9 - 10]</td><td>Excelente</td></tr><tr><td>(8 - 9]</td><td>Sobresaliente</td></tr><tr><td>(6 - 8]</td><td>Regular</td></tr><tr><td>(3 - 6]</td><td>Insuficiente</td></tr><tr><td>[0 - 3]</td><td>Deficiente</td></tr></tbody></table>		Rango de notas	Calificación	(9 - 10]	Excelente	(8 - 9]	Sobresaliente	(6 - 8]	Regular	(3 - 6]	Insuficiente	[0 - 3]	Deficiente								
Rango de notas	Calificación																				
(9 - 10]	Excelente																				
(8 - 9]	Sobresaliente																				
(6 - 8]	Regular																				
(3 - 6]	Insuficiente																				
[0 - 3]	Deficiente																				
<p>El algoritmo debe ser capaz de responder a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Cuántos exámenes tienen una calificación menor a la del promedio del grupo?• ¿Qué porcentaje de los exámenes fueron Excelentes?• ¿Cuál es la materia con el mayor numero de exámenes reprobados• ¿Cuál es el estudiante con el mejor desempeño para la materia idiomas?																					
EJEMPLO																					
<p>Para facilitar el proceso de ingreso y manipulación de los datos, los valores de tipo string se les asignará un identificador numérico único por categorías:</p>																					

Nombre	Identificador
armando	1
nicolas	2
daniel	3
maria	4
marcela	5
alexandra	6

Materia	Identificador
idiomas	1
historia	2
literatura	3

Género	Identificador
m	0
f	1

Entrada del programa
18 1.0 0.0 1.0 5.7 1.0 0.0 2.0 0.2 1.0 0.0 3.0 5.0 2.0 0.0 1.0 7.5 2.0 0.0 2.0 9.9 2.0 0.0 3.0 3.5 3.0 0.0 1.0 2.2 3.0 0.0 2.0 5.5 3.0 0.0 3.0 2.2 4.0 1.0 1.0 7.9 4.0 1.0 2.0 2.2 4.0 1.0 3.0 9.9 5.0 1.0 1.0 9.3 5.0 1.0 2.0 9.8 5.0 1.0 3.0 5.8 6.0 1.0 1.0 9.5 6.0 1.0 2.0 7.2 6.0 1.0 3.0 6.6
Salida del programa
9 0.28 literatura alexandra

Otro aspecto importante es el formato de entrada de los datos, la primera línea de la entrada se trata del número de registros que se deben leer. Las líneas de los registros

tienen un formato de tabla, el orden de las columnas es: nombre, género, materia y calificación, las columnas están separadas por un espacio. Se recomienda copiar y pegar este ejemplo en la terminal para realizar pruebas.

Notas:

- Prestar especial cuidado a las notaciones de los rangos.
- Se considera aprobado a una calificación igual o mayor a Regular.
- Los elementos con un identificador menor tienen prioridad, al ejecutar un proceso y este arroja varios posibles resultados, se debe imprimir el que tenga menor identificador.